

FATORES DE ACEITAÇÃO E USO DE TECNOLOGIA: UMA INVESTIGAÇÃO COM SERVIDORES PÚBLICOS

FACTORS OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY: AN INVESTIGATION WITH PUBLIC SERVANTS

Maísle Alves Moraes de Souza¹
Jefferson David Araujo Sales²
Karen Batista³
Alessandra Nogueira Lima⁴

RESUMO

A adoção de sistemas de informação (SI) por organizações públicas é necessária para a reestruturação de suas atividades gerenciais. Existe uma expectativa de que os usuários de SI os utilizem de forma satisfatória. Porém, há uma lacuna no setor público relacionada à resistência às mudanças e ao uso de recursos de SI pelos seus servidores. Este artigo teve como objetivo investigar fatores de aceitação e uso de tecnologia que influenciam servidores públicos da Universidade Federal de Sergipe a utilizarem um sistema de informação. Utilizou-se como base o modelo UTAUT de Venkatesh *et al.* (2003). Tratou-se de pesquisa quantitativa por meio do método *survey*, com o uso dos testes U de Mann-Whitney e ANOVA Kruskal Wallis para testar as hipóteses. Expectativa de desempenho, Expectativa de esforço e Influência social positivamente influenciam dois dos três subsistemas estudados, apenas a Expectativa de desempenho influencia o outro subsistema, e os moderadores apresentaram comportamento divergente do que propõe o modelo.

Palavras-chave: Aceitação e Uso de Tecnologia; Instituição Federal de Ensino Superior; Modelo UTAUT; Setor Público; Sistemas de Informação.

ABSTRACT

The adoption of information systems (IS) by public organizations is necessary for the restructuring of their managerial activities. There is an expectation that IS users will use them satisfactorily. However, there is a gap in the public sector related to resistance to change and the use of IS resources by its servers. This article aimed to investigate factors of acceptance and use of technology that influence public servants of the Federal University of Sergipe to use an information system. The UTAUT model of Venkatesh *et al.* (2003). This was a quantitative survey using the survey method, using the Mann-Whitney U and Kruskal Wallis ANOVA tests to test the hypotheses. Expectation of performance, Expectation of effort and social influence positively influence two of the three subsystems studied, only Performance expectancy influences the other subsystem, and the moderators presented behavior divergent than the one proposed by the model.

¹ Administradora da Universidade Federal de Sergipe- Mestra em ADMINISTRAÇÃO pela Universidade Federal de Sergipe,

² Professor Associado da Universidade Federal de Sergipe - Doutor em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco

³ Mestranda em Administração- Universidade Federal de Sergipe

⁴ Professora Adjunta do Departamento de Administração, Campus Itabaiana da Universidade Federal de Sergipe - Doutoranda em Administração (NPGA/UFBA) Mestre em Administração (UFPE)

Keywords: Acceptance and Use of Technology. Federal Institution of Higher Education. Model UTAUT. Public sector. Information systems.

1 INTRODUÇÃO

As organizações públicas relacionam-se de modo particular com mudanças ambientais e precisam estar aptas aos novos cenários sociais e tecnológicos com o intuito de buscar melhorias para os serviços que presta à comunidade (PEREIRA *et al.*, 2012). Diante disso, os sistemas de informação (SI) surgem como ferramentas importantes para aumentar a eficiência na prestação dos serviços públicos (MELLO; PERIOTTO; ENDRICI, 2011). Porém, uma característica é notada de forma mais acentuada no setor público quanto à resistência às mudanças, pois seus servidores geralmente têm estabilidade, o que pode dificultar o uso dos artifícios de negociação de gestores, que devem ser capazes de entender e gerenciar tal situação para que seus projetos alcancem a eficácia e a eficiência (ALBERTIN; BRAUER, 2012) e os benefícios que eles podem proporcionar, principalmente aos gestores que conhecem os fatores que fazem seus usuários aceitarem e utilizarem um SI adotado pela organização.

Em convergência ao cenário apresentado, as Instituições Federais de Ensino (IFE) podem ser compreendidas como exemplo de instituições públicas que buscam se modernizar, como a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), que desenvolveu um SI institucional, e outras instituições, tais como Ministérios, Fundações e IFEs, dentre elas a Universidade Federal de Sergipe (UFS), se interessaram por esta busca por modernização e firmaram cooperação técnica com a UFRN para a utilização destes sistemas integrados.

A literatura sobre adoção de SI, muitas vezes tratados como tecnologia da informação e comunicação (TIC), também tem destacado a incidência de condicionamentos e impactos relacionados com a inserção e o status dos usuários (FERNANDES; JOIA; ANDRADE, 2012), ao entender que para que as tecnologias adotadas sirvam para melhorar a produtividade de uma organização, é preciso que elas sejam aceitas e utilizadas por seus funcionários (VENKATESH *et al.* 2003). Assim, temas como intenção, aceitação e comportamento relacionados a TI ganharam enorme atenção por contemporâneos (RAHI *et al.*, 2018; LAWSON-BODY *et al.*, 2018; MANSOORI; SARABDEEN; TCHANTCHANE, 2018).

Diante do exposto, surge o propósito deste artigo que é investigar fatores de aceitação e uso de tecnologia que influenciam servidores públicos da Universidade Federal de Sergipe a

utilizarem um sistema de informação. Estudos recentes têm demonstrado a existência de diversos fatores que influenciam a aceitação e o uso de SI e, considerando o intuito desta pesquisa, estes fatores foram avaliados a partir do modelo da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia – UTAUT, desenvolvido originalmente por Venkatesh *et al.* (2003).

A escolha deste modelo se deu tendo em vista a sua amplitude, uma vez que integra oito modelos consolidados sobre o tema. Além disso, o modelo escolhido destina-se a populações de usuários que podem ser menos inclinados a adotar e usar novos sistemas (VENKATESH *et al.*, 2003), neste caso, servidores públicos. Inclusive é sugerido pelos autores que mais trabalhos devem tentar identificar e testar as condições do modelo, entre outros contextos organizacionais, nas instituições públicas. Considera-se também a relevância deste modelo para a academia. No ano de 2009, a revista *ScienceWatch.com*, realizou um mapeamento sobre adoção de TI e o artigo mais citado, foi o de Venkatesh *et al.* (2003) (MORAES, 2013).

Desta forma, a pretensão principal dessa pesquisa é oferecer contribuições teóricas e práticas para o conhecimento sobre a aceitação e o uso de SI, tanto aos pesquisadores da área, quanto aos atores responsáveis pela alta gestão e a gestão de TI de organizações públicas, para que fatores relacionados a esta temática sejam melhores observados no processo decisório de adoção e desenvolvimento de uma nova tecnologia, com o intuito de elevar a satisfação dos usuários do SI e, conseqüentemente, a qualidade da prestação dos serviços para atender às demandas da sociedade.

2 ACEITAÇÃO E USO DE TECNOLOGIA

A efetividade de uma TI em uma organização depende da forma como é esta é aceita e utilizada, processo que resulta de uma consistente interação entre o sistema e seus usuários, que precisam ser flexíveis e aptos a adaptações inerentes a este novo cenário (PETRINI; POZZEBON, 2000; VENKATESH *et al.*, 2003; GUEDES; CÂNDIDO, 2010). Desta forma, parece claro que os aspectos sociais da organização interferem nas implicações obtidas a partir da implantação de uma TI, inclusive quanto à forma como os indivíduos se apropriarão desta tecnologia (VASCONCELOS *et al.*, 2001; MELO; SILVEIRA, 2013).

A aceitação e a adoção de novas tecnologias causam um processo de incertezas para os tomadores de decisão, pois as pessoas, antes de iniciar o esforço de utilizar uma tecnologia, formam atitudes e intenções para tentar aprender a utilizá-la que podem ser negativas (MORAES, 2013). Implementações fracassadas de TI podem causar resistência em relação a

uma nova proposta de tecnologia, mesmo que esta seja de alta qualidade, o que sugere que prevenir problemas é melhor do que superá-los (BRAUER, 2008).

Em relação a esta abordagem sobre aceitação de tecnologia por usuários, existem modelos de adoção, aceitação e uso de tecnologia cujo propósito central, segundo Pires e Costa Filho (2008), é fornecer uma base para mapear o impacto de fatores externos sobre os que são internos ao indivíduo, como crenças, atitudes e intenções de comportamento. Os modelos de adoção tecnológica têm uma forte estrutura teórica e validação em diversos contextos e apresentam evoluções com o passar dos anos, com o acréscimo de novos construtos e com forte poder explicativo dos fenômenos. O modelo de Venkatesh *et al.* (2003) denominado UTAUT – Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia, apresenta-se como uma alternativa para que administradores possam avaliar a probabilidade de sucesso da implementação de novas tecnologias e no acompanhamento do desenvolvimento da adoção (MORAES, 2013). O modelo integra oito teorias sobre o tema, apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: Modelos e teorias sobre aceitação e uso de tecnologia

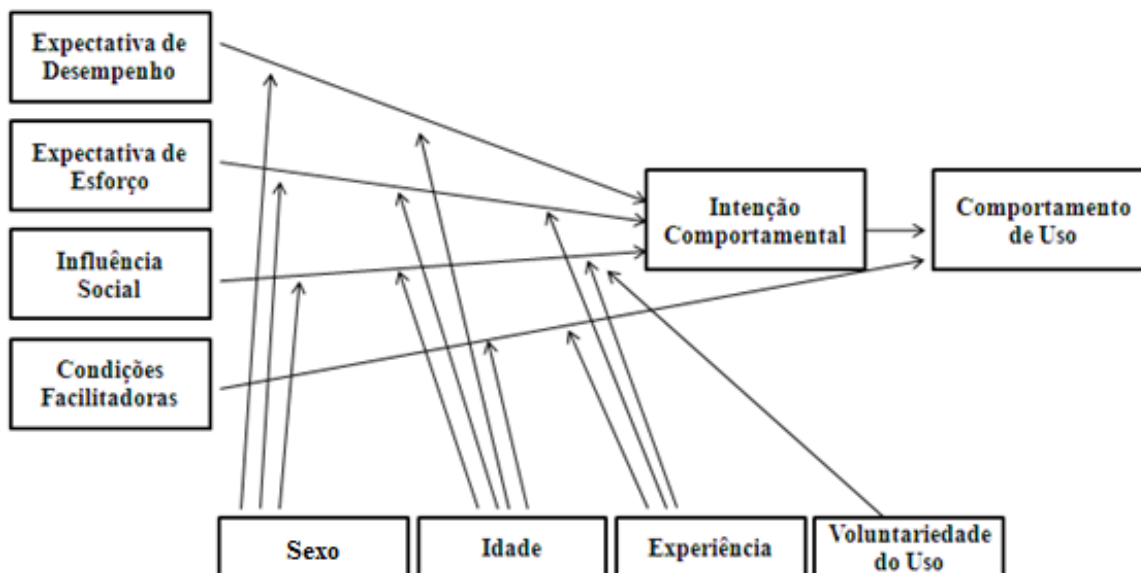
| MODELOS OU TEORIAS | AUTORES | CONSTRUTOS |
|--|-----------------------------------|---|
| TRA ou Theory of Reasoned Action - Teoria da Ação Racionalizada | Fischbein e Ajzen (1975) | Atitude em relação ao comportamento; Norma subjetiva |
| TAM e TAM2 ou Technology Acceptance Model - Modelo de Aceitação de Tecnologias | Davis (1989) | Utilidade percebida; Facilidade de uso percebida; Norma subjetiva |
| TPB ou Theory of Planned Behavior - Teoria do Comportamento Planejado | Ajzen (1991) | Atitude em relação ao comportamento; Norma subjetiva; Controle comportamental percebido |
| MPCU ou Model of PC Utilization - Modelo de Utilização do PC | Thompson, Higgins e Howell (1991) | Desempenho no trabalho; Complexidade; Consequências a longo prazo; Afeto para o uso; Fatores sociais; Condições facilitadoras |
| MM ou Motivational Model - Modelo Motivacional | Davis, Bagozzi e Warshaw (1992) | Motivação extrínseca; Motivação intrínseca |
| C-TAM-TPB ou Combined TAM and TPB - Modelos TAM e TPB Combinados | Taylor e Todd (1995) | Atitude em relação ao comportamento; Norma subjetiva; Controle comportamental percebido; Utilidade percebida |
| IDT ou Innovation Diffusion Theory - Teoria da Difusão da Inovação | Rogers (1995) | Vantagem relativa; Facilidade de uso; Imagem; Visibilidade; Compatibilidade; Resultados demonstrados; Voluntariedade de Uso |
| SCT ou Social Cognitive Theory - Teoria Social Cognitiva | Compeau e Higgins (1995) | Expectativa de resultado/desempenho; Expectativa de resultado/pessoal; Auto eficácia; Afeto; Ansiedade |

Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003).

A partir dessas teorias combinadas, Venkatesh *et al.* (2003) propôs o modelo UTAUT, com quatro construtos propostos - Expectativa de desempenho, Expectativa de esforço,

Influência social e Condições facilitadoras - que visam explicar a aceitação e o uso de tecnologia moderados pelos influentes sexo, idade, experiência e voluntariedade, como podem ser observados na Figura 1.

Figura 1: Modelo da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia - UTAUT



Fonte: Venkatesh *et al.* (2003).

A Expectativa de desempenho baseia-se nos construtos Utilidade Percebida (TAM, TAM2 e TPB), Motivação Extrínseca (MM), Ajuste ao trabalho (MPCU), Vantagem Relativa (IDT), Expectativa de Resultado e Desempenho (SCT) e Expectativa de Resultado Pessoal (SCT). É definida como o grau em que um indivíduo acredita que a utilização do sistema vai ajudá-lo a alcançar ganhos no trabalho. É considerado o construto mais forte para medir a intenção de uso. Venkatesh *et al.* (2003) definiram que a relação entre a expectativa de desempenho e a intenção de uso seria moderada por sexo e idade baseando-se em pesquisas sobre diferenças de sexo e faixa etária.

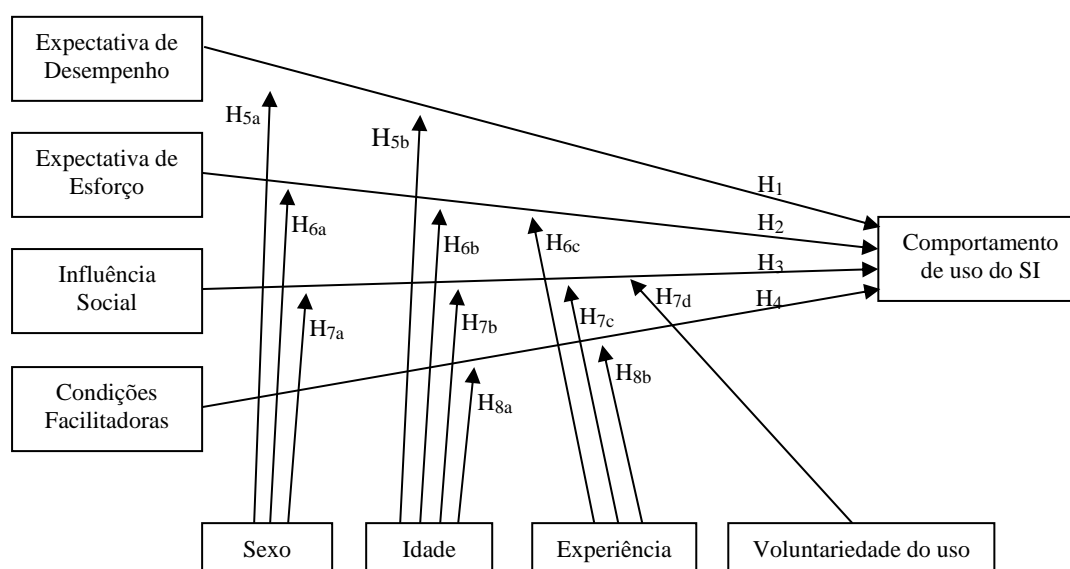
Já a Expectativa de esforço baseia-se nos construtos Facilidade de Uso Percebida (TAM e TAM2), Complexidade (MPCU) e Facilidade de Uso (IDT). É definida como o grau de facilidade relacionado ao uso do sistema. É possível que este construto seja de maior proporção em estágios iniciais de um novo comportamento, quando existem questões de obstáculos para serem superados. Acredita-se que os moderadores sexo, idade e experiência devem ser avaliados em conjunto com o modelo e a proposta é que a expectativa de esforço é maior para as mulheres, especialmente aquelas que são mais velhas e com relativamente pouca experiência com o sistema.

A Influência social, por sua vez, baseia-se nos construtos Norma Subjetiva (TAM, TAM2, TPB/DTPB, C-TAM-TPB), Fatores Sociais (MPCU) e Imagem (IDT). É definida como o grau em que um indivíduo percebe que outros indivíduos importantes acreditam que ele deve usar o novo sistema. O construto influência social tem valor mais significativo em contextos em que a utilização do sistema é obrigatória, já que esta situação exige que a organização, os superiores hierárquicos e outras pessoas importantes no trabalho influenciem mais o comportamento de uso. Porém, esta pressão normativa vai atenuando com o tempo, o que faz com que a experiência também seja um moderador, assim como o sexo e a idade.

Por fim, as Condições facilitadoras baseiam-se nos construtos Controle percebido do comportamento (TPB/DTPB, C-TAM-TPB), Condições facilitadoras (MPCU) e Compatibilidade (IDT). São definidas como o grau em que um indivíduo acredita que uma organização possui infraestrutura técnica para apoiar o uso do sistema. Quando os construtos expectativa de desempenho e de esforço estão presentes de forma significativa, as condições facilitadoras já levam ao comportamento de uso, predizendo a intenção, tendo relação significativa moderada pela experiência e a idade.

A Figura 2 apresenta graficamente as hipóteses que foram testadas neste estudo sobre a influência dos construtos no comportamento de uso do SI e sobre as relações de moderação, com sexo, idade, experiência e voluntariedade do uso moderando a influência dos construtos no comportamento de uso do SI.

Figura 2: Hipóteses testadas no estudo



Fonte: Elaboração Própria (2019).

É importante destacar que a figura 2 apresenta apenas de maneira gráfica as hipóteses que foram testadas nessa pesquisa. Nesse sentido, cabe ressaltar que não foi realizado o teste do modelo, mas apenas das hipóteses propostas. No tópico seguinte serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados na condução dessa pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo teve como *locus* a Universidade Federal de Sergipe (UFS), que possui 50 anos de existência e atualmente está presente em cinco *campi* de ensino presencial (São Cristóvão, Aracaju, Itabaiana, Laranjeiras e Lagarto). Como já mencionado, a UFRN desenvolveu um SI institucional para auxiliar a execução de atividades acadêmicas e administrativas da organização, composto por três subsistemas principais: Sistema Integrado de Gestão de Patrimônio, Administração e Contratos - SIPAC; Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos - SIGRH; Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas - SIGAA. O SIPAC e o SIGRH atendem as atividades administrativas ou meio da Universidade e o SIGAA é voltado para a área acadêmica.

A UFS adquiriu este sistema informatizado integrado em 2009 com o propósito de modernizar seus serviços para atender aos usuários internos e externos. Os principais motivos para a escolha do sistema foram: a integração com sistemas do governo e a relação de cooperação com a UFRN. Algumas outras instituições também se interessaram e fizeram cooperação técnica com a UFRN para a utilização destes sistemas integrados.

A fim de investigar fatores de aceitação e uso de tecnologia que influenciam os servidores públicos da UFS a utilizarem um sistema de informação essa pesquisa de abordagem quantitativa adotou o método *survey*, que ocorre com a obtenção de dados sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário (FREITAS *et al.*, 2000; MALHOTRA, 2006). O método *survey* ocorre com o desenvolvimento e teste rigorosos de explicações lógicas, envolvendo a coleta e a quantificação de dados com o intuito de obter proposições gerais sobre o comportamento humano (BABBIE, 2001).

A pesquisa implementada aqui utilizou dados primários, ou seja, obtidos especificamente para atender aos objetivos deste estudo, por meio de uma coleta estruturada de dados com a aplicação de um questionário adaptado do estudo de Venkateshet *al.* (2003). Este

questionário foi elaborado com base no modelo UTAUT, apresentado anteriormente. A Tabela 2 apresenta os construtos do modelo, suas definições conceituais e os indicadores.

Tabela 2: Construtos do modelo UTAUT utilizados na pesquisa

| CONSTRUTOS | DEFINIÇÕES | INDICADORES |
|---------------------------|--|--|
| Expectativa de Desempenho | Grau em que o servidor acredita que o uso do sistema o ajuda a ter ganhos de performance no trabalho. | ED1. Considero que o sistema é útil para a realização do meu trabalho. |
| | | ED2. Usar o sistema me permite terminar tarefas com maior rapidez. |
| | | ED3. Usar o sistema aumenta a minha produtividade. |
| Expectativa de Esforço | Grau de facilidade associada ao uso do sistema. | EE1. O sistema que utilizo é claro e compreensível. |
| | | EE2. Aprender a usar o sistema foi fácil. |
| | | EE3. É fácil ficar mais hábil no uso do sistema. |
| | | EE4. Acho o sistema fácil de usar. |
| Influência Social | Grau em que o servidor percebe que outros indivíduos importantes acreditam que ele deveria usar o sistema. | IS1. As pessoas que influenciam meu comportamento no trabalho acreditam que eu deveria usar o sistema. |
| | | IS2. As pessoas que são importantes para mim no trabalho acreditam que eu deveria usar o sistema. |
| | | IS3. Meu superior tem cooperado no meu uso do sistema. |
| | | IS4. Em geral, a organização tem apoiado o uso do sistema. |
| Condições Facilitadoras | Grau em que o servidor acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema. | CF1. Eu tenho os recursos necessários (computador, acesso à Internet, etc.) para usar o sistema. |
| | | CF2. Eu tenho o conhecimento necessário para usar o sistema. |
| | | CF3. O sistema não é compatível com outros sistemas de informação que eu utilizo no trabalho. |
| | | CF4. Uma pessoa específica (ou grupo) está disponível para dar assistência nas dificuldades com o sistema. |

Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003).

Conforme recomendado por Freitas *et al.* (2000), aplicou-se, primeiramente, um pré-teste do instrumento com um número menor de participantes. Para Malhotra (2006, p. 308) o pré-teste “se refere ao teste do questionário em uma pequena amostra de entrevistados, com o objetivo de identificar e eliminar problemas potenciais”. Hair *et al.* (2009) recomendam que o tamanho de uma amostra para um pré-teste varie de quatro a no máximo trinta participantes. Foram escolhidos servidores de acordo com a acessibilidade e competência de que os escolhidos teriam para contribuir com a avaliação do questionário.

O pré-teste foi realizado enviando ao endereço eletrônico dos participantes o questionário disponível no Google Docs. O pré-teste contou com a participação de 18 servidores públicos. Após análise das sugestões dadas de melhoria do questionário, as consideradas pertinentes foram implementadas. Salienta-se que os questionários oriundos do pré-teste não foram utilizados para a amostra final desta pesquisa.

Quanto à população deste estudo, esta foi constituída por servidores públicos da UFS (docentes e técnicos), abrangendo todos os seus 5 *campi*. A unidade amostral deste estudo foi,

portanto, o indivíduo servidor público dessa instituição que já tivesse utilizado pelo menos um dos subsistemas do SIG. Foram considerados apenas os servidores com a situação de “Ativo Permanente” e não foram considerados dois servidores diretamente ligados a esta pesquisa, nem servidores que tivessem o Centro de Processamento de Dados (CPD) como unidade de lotação, já que este setor é responsável pela adoção e desenvolvimento do sistema estudado e os seus servidores podem ter a predisposição de avaliá-lo positivamente. A população desta pesquisa totalizou, portanto, 2.642 servidores públicos.

No que diz respeito à amostra desse estudo, esta caracteriza-se como não-probabilística por conveniência, pois foi selecionada de acordo com a disposição dos servidores em participar espontaneamente do estudo e o acesso aos respondentes. Seguindo a recomendação de Hair *et al.* (2009), de que a amostra deve ter pelo menos 20 respondentes para cada indicador, no caso deste estudo, considerando que são 15 indicadores, seriam necessários no mínimo 300 respondentes. A amostra final desse estudo foi composta por 373 servidores públicos da UFS.

Para a etapa de coleta dos dados escolheu-se a estratégia do questionário eletrônico tendo em vista a pretensão de alcançar grande parte dos servidores públicos lotados na UFS que tivessem familiaridade com uso da informática e que, provavelmente, utilizam o SI da UFS em suas atividades de trabalho. Assim, foi possível comparar o comportamento de servidores que utilizam com menor ou maior frequência os subsistemas pelos fatores de aceitação e uso, sem maiores interferências de outros fatores ligados a falta de conhecimentos básicos em informática.

O questionário contou com questões sociodemográficas sobre os respondentes além dos indicadores do modelo, que foram adaptados ao contexto da organização. Para a mensuração das respostas foi utilizada a escala de Likert com cinco categorias de resposta, variando de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”. De acordo com Malhotra (2006), a escala Likert é amplamente utilizada por ser fácil de construir e aplicar, além de que os entrevistados entendem rapidamente como utilizá-la.

O tratamento e análise dos dados foram realizadas por meio dos pacotes estatísticos SPSS 18.0 (*Statistical Package For Social Sciences*) e o AMOS 20.0 (*Analysis Of Moment Structures*). Primeiramente, seguindo a recomendação de Hair *et al.* (2009), examinou-se os dados para buscar observações atípicas e eliminá-las da análise. Posteriormente, foi verificada a assimetria e a curtose dos dados e realizado o teste Kolmogorov-Smirnov, que servem para identificar a normalidade dos dados, que se refere à sua forma de distribuição para uma variável métrica

individual e sua correspondência com o padrão de referência para métodos estatísticos (Hair *et al.*, 2009). Percebeu-se que os dados não seguiam uma distribuição normal. Portanto, as técnicas de análise realizadas precisaram levar esta característica em consideração.

A solução recomendada por Field (2009) neste caso é o uso de testes não-paramétricos. Desta forma, utilizou-se o teste U de Mann-Whitney a fim de testar diferenças entre dois grupos, e a ANOVA Kruskal Wallis, para testar diferenças entre mais de dois grupos. Em ambos os casos se assumiu relevante significância para valores menores que 0,005 ($p < 0,005$). Foi empregado o Teste *post hoc* DMS, que consiste em comparações em pares que servem para verificar todas as diferentes combinações dos grupos que estão sendo testados (FIELD, 2009). A seguir serão apresentados e analisados os resultados encontrados na pesquisa.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Considerando as variáveis de caracterização da amostra, observa-se que quanto à idade, a média encontrada foi de 40,24 anos. Houve uma variação ampla de 22 anos para o valor mínimo encontrado e 66 anos para o valor máximo encontrado. Em relação ao sexo dos respondentes, ocorreu um equilíbrio sendo 180 casos do sexo masculino e 193 casos do sexo feminino. Quanto ao tempo como servidor público, tanto na UFS quanto em outras organizações, a média encontrada foi de 10,87 anos. O tempo mínimo foi de até um ano de serviço público e o valor máximo foi de 45 anos. Quanto à categoria de trabalho, a maior parcela dos respondentes é docente (222 casos), e que a menor, é técnica (151 casos). Quanto ao tempo que já utilizam o SI adotado pela UFS, a maioria tem menos de 2 anos de uso (58,2%). Quando questionados sobre a frequência com que utilizam cada um dos subsistemas do SIG, destaca-se que 72,6% dos respondentes indicaram utilizar o SIGAA dizer por extenso sempre ou quase sempre, enquanto que apenas 29,8% afirmaram utilizar o SIPAC sempre ou quase sempre.

Observa-se que a amostra se caracteriza por servidores com idades bem discrepantes, já que a idade mínima encontrada foi de 22 anos (próxima da idade mínima de 18 anos para se estar no serviço público) e a máxima foi de 66 anos (próxima da idade máxima de 70 anos para se estar no serviço público), obtendo-se uma média de 40 anos. Isso pode significar análises diferenciadas por se tratarem de gerações em que os processos de aprendizado em relação ao uso de tecnologias se deram de forma diferenciada, o que talvez possa influenciar no cotidiano das suas atividades de trabalho.

Já quanto ao tempo como servidor público, tanto na UFS quanto em outras organizações, apesar do tempo mínimo ter sido de menos de um ano de serviço público e o máximo de 45 anos, como a média encontrada foi de aproximadamente 11 anos, é possível que a maioria da amostra seja caracterizada por servidores com pouca ou moderada experiência no serviço público e que se encontram em estágio de pleno exercício de suas funções e, provavelmente, do uso do SI em estudo. Observa-se também que a maior parte da amostra tem menos de 2 anos de uso deste SI (58,2%), ou seja, não acompanhou o seu processo de implantação na UFS, que iniciou entre os anos de 2009 e 2010, época em que apresentações e treinamentos institucionais foram realizados.

Em relação à categoria de trabalho, a amostra encontra-se com 60% dela composta por docentes. O reflexo desta característica surtiu nas respostas quanto à frequência com que utilizam cada um dos subsistemas do SIG, em que 72,6% dos respondentes indicaram utilizar o SIGAA sempre ou quase sempre, enquanto que apenas 29,8% afirmaram utilizar o SIPAC com a mesma frequência. Isso porque o SIGAA, como já mencionado, informatiza os procedimentos da área acadêmica e o SIPAC atende as atividades administrativas ou meio da Universidade, sendo, portanto, utilizado mais por técnicos. Como a análise dos indicadores serão realizadas para cada subsistema, as inferências poderão ser voltadas mais para o público-alvo (docente ou técnico) do subsistema avaliado.

Partindo para o teste das hipóteses, para a análise da relação entre os construtos independentes e o comportamento de uso, foi preciso transformar a frequência de utilização de cada um dos subsistemas em três variáveis categóricas (pouco uso do SI, uso ocasional e muito uso do SI) que pudessem mensurar melhor o comportamento de uso. Para a composição das categorias, os critérios adotados foram que cada uma fosse composta por números aproximados de respondentes e que a menor categoria, seguindo a recomendação de Field (2009), tivesse o mínimo de 20% de todas as respostas. A Tabela 3 ilustra a composição das categorias.

Tabela 3: Categorias para a frequência de utilização do SI

| CATEGORIAS | FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DO SI |
|------------|--------------------------------|
| Pouco | Nunca |
| | Quase nunca |
| Ocasional | Às vezes |
| Muito | Quase sempre |
| | Sempre |

Fonte: Dados da Pesquisa.

Primeiramente, verificou-se quatro hipóteses que checam a influência dos fatores de aceitação e uso de tecnologia - representados pelos construtos expectativa de desempenho,

expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras - sobre o comportamento de uso do SI pelos servidores públicos da UFS. Em seguida, como o modelo UTAUT propõe ainda moderadores para os construtos, foram testadas mais onze hipóteses que checam como as variáveis sexo, idade, experiência e voluntariedade de uso moderam os fatores de aceitação e uso de tecnologia para o comportamento de uso do SI.

Apesar das médias obtidas para cada um dos construtos terem sido maiores no grupo que mais utiliza o SI, como será visto, por terem sido obtidos resultados diferenciados para cada hipótese, estes serão apresentados por subsistema. A Tabela 4 demonstra a comparação das médias de cada um dos quatro construtos com a utilização efetiva do SIGAA e que apenas o construto Expectativa de desempenho apresentou resultado significativo ($p < 0,005$).

Tabela 4: Uso do SIGAA x Construtos

| Frequência de utilização do SI | Expectativa de Desempenho | Expectativa de Esforço | Influência Social | Condições Facilitadoras |
|--------------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Pouco | 3,16 | 3,12 | 3,10 | 3,47 |
| Ocasional | 3,27 | 3,39 | 3,43 | 3,63 |
| Muito | 3,89 | 3,52 | 3,65 | 3,66 |
| Total | 3,79 | 3,49 | 3,60 | 3,64 |

Expect_Desempenho: $F(2, 304) = 7,98$, $p < 0,001$; Expect_Esforço: $F(2, 304) = 1,13$, $p = 0,32$; Influen_social: $F(2, 304) = 2,77$, $p = 0,06$; Cond_facilitadoras: $F(2, 304) = 0,325$, $p = 0,72$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Para o SIGAA, apesar do modelo UTAUT neste estudo ser considerado válido, os resultados convergem com as proposições de Venkatesh *et al.* (2003) sobre a aceitação e uso de TI somente para o construto Expectativa de desempenho. Reconhecida a confiabilidade dos resultados, aceita-se, portanto, a hipótese H_1 desta pesquisa e rejeitam-se as hipóteses H_2 , H_3 e H_4 . A comparação das médias de cada um dos quatro construtos com a utilização efetiva do SIPAC, por sua vez, é ilustrada na Tabela 5 a seguir, sendo que os resultados demonstram que todos os construtos apresentaram comportamento significativo.

Tabela 5: Uso do SIPAC x Construtos

| Frequência de utilização do SI | Expectativa de Desempenho | Expectativa de Esforço | Influência Social | Condições Facilitadoras |
|--------------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Pouco | 3,15 | 3,16 | 3,38 | 3,56 |
| Ocasional | 3,60 | 3,30 | 3,54 | 3,69 |
| Muito | 4,13 | 3,81 | 3,84 | 3,93 |
| Total | 3,79 | 3,53 | 3,66 | 3,79 |

Expect_Desempenho: $F(2, 212) = 18,38$, $p < 0,001$; Expect_Esforço: $F(2, 212) = 8,53$, $p < 0,001$; Influen_Social: $F(2, 212) = 4,14$, $p < 0,05$; Cond_Facilitadoras: $F(2, 212) = 3,18$, $p < 0,05$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Para o SIPAC, os resultados convergem com as proposições de Venkatesh *et al.* (2003) sobre a aceitação e uso de TI, apesar de contextos diferenciados de pesquisa. Aceitam-se, portanto, as hipóteses H₁, H₂, H₃ e H₄ desta pesquisa. A Tabela 6, por fim, retrata a comparação das médias de cada um dos quatro construtos com a utilização efetiva do SIGRH e demonstra que, da mesma que forma que o SIPAC, os resultados para todos os construtos apresentaram comportamento significativo.

Tabela 6: Uso do SIGRH x Construtos

| Frequência de utilização do SI | Expectativa de Desempenho | Expectativa de Esforço | Influência Social | Condições Facilitadoras |
|--------------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Pouco | 3,00 | 2,92 | 3,34 | 3,31 |
| Ocasional | 3,51 | 3,52 | 3,41 | 3,63 |
| Muito | 3,91 | 3,79 | 3,65 | 3,81 |
| Total | 3,66 | 3,60 | 3,52 | 3,69 |

Expect_Desempenho: $F(2, 329) = 14,36$, $p < 0,001$; Expect_Esforço: $F(2, 329) = 10,04$, $p < 0,001$;
Influen_Social: $F(2, 329) = 3,14$, $p < 0,05$; Cond_Facilitadoras: $F(2, 329) = 4,45$, $p < 0,05$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Para o SIGRH, os resultados também convergem com as proposições de Venkatesh *et al.* (2003) sobre a aceitação e uso de TI. Aceitam-se, portanto, as hipóteses H₁, H₂, H₃ e H₄ desta pesquisa. Os resultados demonstraram que todos os fatores de aceitação e uso de tecnologia influenciam o comportamento de uso dos servidores que mais utilizam o SIPAC e o SIGRH. Já para o SIGAA, apenas o construto Expectativa de desempenho foi considerado um fator de aceitação e uso de tecnologia que demonstrou influenciar o comportamento de uso dos servidores que mais utilizam este subsistema. Este resultado foi o mesmo apontado pelos autores Albertin e Brauer (2012) em seu estudo no contexto de uma universidade pública.

Tais resultados demonstram que os servidores que utilizam cada um dos subsistemas com maior frequência, em comparação com os que menos ou ocasionalmente utilizam: são os servidores com maiores expectativas em relação à melhoria do seu desempenho e que concordam significativamente mais com a utilidade do SI para a realização dos seus trabalhos, inclusive com maior rapidez e produtividade; são os servidores com maiores expectativas em relação à diminuição do seu esforço para melhor desempenharem suas atividades do trabalho e que concordam mais, não de forma significativa somente em relação ao SIGAA, com a clareza e a facilidade de compreensão do SI e que há facilidade no processo de aprendizagem de uso do SI, considerando-o um sistema fácil de usar; são os servidores que percebem maiores influências sociais que contribuem para o uso do SI e que concordam mais, não de forma significativa somente em relação ao SIGAA, que pessoas que influenciam seu comportamento

e que são importantes no trabalho acreditam que eles devem usar o SI, sendo que seus superiores hierárquicos e a organização em geral têm cooperado para isso.

Os resultados indicam também, seguindo a mesma linha de raciocínio, que são os servidores que melhor percebem as condições facilitadoras que a UFS dispõe para o uso do SI e que concordam mais, não de forma significativa somente em relação ao SIGAA, que possuem recursos de informática, infraestrutura técnica, os conhecimentos necessários para usar o sistema e disponibilidade de pessoas para dar assistência perante às dificuldades com o uso do sistema.

Assim, mesmo cada subsistema integrando um mesmo SI e seguindo uma mesma lógica de apresentação, coleta e inclusão de dados, o SIGAA não obteve o mesmo comportamento de avaliação entre os servidores que mais o utilizam (como já se sabe, os docentes) ao se comparar com o SIPAC e o SIGRH. Após a análise a seguir, sobre a relação entre os moderadores e os construtos, haverá uma discussão mais aprofundada sobre esses resultados encontrados.

Foram testadas mais onze hipóteses que verificam como as variáveis sexo, idade, experiência e voluntariedade de uso moderam os fatores de aceitação e uso de tecnologia para o comportamento de uso do SI. Para os três subsistemas, ser do sexo feminino ou masculino não alterou significativamente as médias obtidas para cada um dos construtos. Rejeitam-se, desta forma, as três hipóteses H_{5a}, H_{6a} e H_{7a}. As Tabelas 7, 8 e 9 demonstram os resultados encontrados nos três subsistemas para os sexos.

Tabela 7: Sexo X Construtos - SIGAA

| Sexo | Expectativa de Desempenho | Expectativa de Esforço | Influência Social |
|-----------|---------------------------|------------------------|-------------------|
| Feminino | 3,71 | 3,47 | 3,62 |
| Masculino | 3,87 | 3,51 | 3,58 |

Expect_Desempenho: $Z = -1,558$, $p = 0,12$; Expect_Esforço: $Z = -0,617$, $p = 0,54$; Influen_Social: $Z = -0,082$, $p = 0,93$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 8: Sexo X Construtos - SIPAC

| Sexo | Expectativa de Desempenho | Expectativa de Esforço | Influência Social |
|-----------|---------------------------|------------------------|-------------------|
| Feminino | 3,79 | 3,51 | 3,73 |
| Masculino | 3,80 | 3,56 | 3,60 |

Nota. Expect_Desempenho: $Z = -0,309$, $p = 0,76$; Expect_Esforço: $Z = -0,365$, $p = 0,71$; Influen_Social: $Z = -0,883$, $p = 0,38$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 9: Sexo X Construtos - SIGRH

| Sexo | Expectativa de Desempenho | Expectativa de Esforço | Influência Social |
|-----------|---------------------------|------------------------|-------------------|
| Feminino | 3,67 | 3,64 | 3,55 |
| Masculino | 3,66 | 3,57 | 3,50 |

Nota.Expect_Desempenho: $Z = -0,332$, $p = 0,74$; Expect_Esforço: $Z = -0,601$, $p = 0,55$; Influen_Social: $Z = -0,626$, $p = 0,53$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Para a uma melhor interpretação da relação entre a idade e os construtos, as respostas sobre a idade dos servidores foram convertidas em três variáveis categóricas: até 34 anos, de 35 a 44 anos e mais de 44 anos. As tabelas 10, 11 e 12 revelam as médias obtidas em cada um dos construtos analisados por idade e para cada subsistema.

Tabela 10: Idade X Construtos - SIGAA

| Idade | Expectativa de Desempenho | Expectativa de Esforço | Influência Social | Condições Facilitadoras |
|-----------------|---------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Até 34 anos | 3,73 | 3,45 | 3,79 | 3,70 |
| De 35 a 44 anos | 3,87 | 3,63 | 3,60 | 3,65 |
| Mais de 44 anos | 3,77 | 3,40 | 3,41 | 3,58 |
| Total | 3,79 | 3,49 | 3,60 | 3,64 |

Nota.Expect_Desempenho: $F(2, 304) = 0,46$, $p = 0,63$; Expect_Esforço: $F(2, 304) = 1,26$, $p = 0,28$; Influen_Social: $F(2, 304) = 3,88$, $p < 0,05$; Cond_Facilitadoras: $F(2, 304) = 0,46$, $p = 0,63$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 11: Idade X Construtos - SIPAC

| Idade | Expectativa de Desempenho | Expectativa de Esforço | Influência Social | Condições Facilitadoras |
|-----------------|---------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Até 34 anos | 3,67 | 3,58 | 3,75 | 3,77 |
| De 35 a 44 anos | 3,76 | 3,43 | 3,60 | 3,76 |
| Mais de 44 anos | 3,99 | 3,59 | 3,59 | 3,86 |
| Total | 3,79 | 3,54 | 3,66 | 3,79 |

Nota. Expect_Desempenho: $F(2, 212) = 1,97$, $p = 0,16$; Expect_Esforço: $F(2, 212) = 0,51$, $p = 0,60$; Influen_Social: $F(2, 212) = 0,77$, $p = 0,46$; Cond_Facilitadoras: $F(2, 212) = 0,254$, $p = 0,78$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 12: Idade X Construtos - SIGRH

| Idade | Expectativa de Desempenho | Expectativa de Esforço | Influência Social | Condições Facilitadoras |
|-----------------|---------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Até 34 anos | 3,62 | 3,61 | 3,65 | 3,76 |
| De 35 a 44 anos | 3,76 | 3,71 | 3,53 | 3,72 |
| Mais de 44 anos | 3,62 | 3,50 | 3,39 | 3,60 |
| Total | 3,66 | 3,61 | 3,52 | 3,69 |

Nota. Expect_Desempenho: $F(2, 329) = 0,78$, $p = 0,46$; Expect_Esforço: $F(2, 329) = 1,14$, $p = 0,32$; Influen_Social: $F(2, 329) = 2,01$, $p = 0,13$; Cond_Facilitadoras: $F(2, 329) = 0,96$, $p = 0,38$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Com relação à idade, para os subsistemas SIPAC e SIGRH, servidores da UFS com mais idade não avaliaram significativamente melhor as médias obtidas para cada um dos

construtos. O mesmo ocorreu para o SIGAA, com exceção do construto Influência social. Desta forma, quanto mais jovem é o servidor da UFS, maior é a sua percepção de que as influências sociais no trabalho contribuem para o uso do SIGAA. Portanto, praticamente todas as hipóteses foram rejeitadas, menos a influência social para o SIGAA (H_{7b}).

Da mesma forma que ocorreu com o moderador idade, para a uma melhor análise da relação entre a experiência e os construtos, as respostas sobre o tempo de uso do SI pelos servidores da UFS foram recodificadas em duas variáveis categóricas: até 2 anos e mais de 2 anos. As tabelas 13, 14 e 15 demonstram as médias obtidas para cada um dos construtos analisados por experiência e para cada um dos subsistemas.

Tabela 13: Experiência X Construtos - SIGAA

| Experiência | Expectativa de Esforço | Influência Social | Condições Facilitadoras |
|----------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Até 2 anos | 3,34 | 3,60 | 3,55 |
| Mais de 2 anos | 3,73 | 3,58 | 3,79 |

Expect_Esforço: $Z = -2,892$, $p < 0,01$; Influen_Social: $Z = -0,17$, $p = 0,86$; Cond_Facilitadoras: $Z = -2,565$, $p < 0,01$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 14: Experiência X Construtos - SIPAC

| Experiência | Expectativa de Esforço | Influência Social | Condições Facilitadoras |
|----------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Até 2 anos | 3,43 | 3,65 | 3,64 |
| Mais de 2 anos | 3,68 | 3,68 | 4,00 |

Expect_Esforço: $Z = -1,513$, $p = 0,13$; Influen_Social: $Z = -0,432$, $p = 0,67$; Cond_Facilitadoras: $Z = -2,938$, $p < 0,01$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 15: Experiência X Construtos - SIGRH

| Experiência | Expectativa de Esforço | Influência Social | Condições Facilitadoras |
|----------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Até 2 anos | 3,47 | 3,52 | 3,61 |
| Mais de 2 anos | 3,78 | 3,52 | 3,80 |

Expect_Esforço: $Z = -2,790$, $p < 0,01$; Influen_Social: $Z = -0,004$, $p = 0,99$; Cond_Facilitadoras: $Z = -2,303$, $p < 0,05$.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quanto à experiência de uso, tanto para os subsistemas SIGAA e SIGRH, os construtos Expectativa de esforço e condições facilitadoras obtiveram médias significativamente maiores entre os servidores da UFS com mais tempo de uso do SI. Já para o SIPAC o mesmo ocorreu somente para o construto Condições facilitadoras. Portanto, quanto mais experiência o servidor da UFS tem no uso do SIGAA e do SIGRH, maior é a sua expectativa em relação à diminuição do seu esforço para melhor desempenhar suas atividades do trabalho. Os resultados indicariam

também que quanto mais experiência o servidor da UFS tem no uso do SI, melhor ele percebe as condições facilitadoras que a UFS dispõe para isso. Desta forma, aceita-se a hipótese H_{6c} para o SIGAA e o SIGRH, e a H_{8c} para os três subsistemas.

Com relação à voluntariedade do uso, para os três subsistemas o construto Influência social obteve médias significativamente maiores entre os servidores da UFS que mais usam o SI em atividades que não seria obrigatório utilizá-lo. Portanto, quanto mais os servidores da UFS usam de forma voluntária o SI, melhor percebem maiores influências sociais que contribuem para o uso do SI. Assim, aceita-se a hipótese H_{7d} para todos os subsistemas. As Tabelas 16, 17 e 18 apresentam os resultados.

Tabela 16: Voluntariedade X Influência Social - SIGAA

| Voluntariedade do uso | Influência Social |
|------------------------------|--------------------------|
| Pouco | 3,11 |
| Ocasional | 3,58 |
| Muito | 3,95 |
| Total | 3,60 |

Influen_Social: $F(2, 304) = 18,97, p < 0,01$.
Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 17: Voluntariedade X Influência Social - SIPAC

| Voluntariedade do uso | Influência Social |
|------------------------------|--------------------------|
| Pouco | 3,20 |
| Ocasional | 3,50 |
| Muito | 4,00 |
| Total | 3,66 |

Influen_Social: $F(2, 212) = 13,49, p < 0,001$.
Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 18: Voluntariedade X Influência Social - SIGRH

| Voluntariedade do uso | Influência Social |
|------------------------------|--------------------------|
| Pouco | 3,08 |
| Ocasional | 3,41 |
| Muito | 3,90 |
| Total | 3,52 |

Influen_Social: $F(2, 329) = 21,01, p < 0,001$.
Fonte: Dados da Pesquisa.

Comparando os resultados encontrados para os testes das hipóteses relacionadas com os moderadores com as proposições de Venkateshet *al.* (2003), tem-se que nesse estudo: a relação entre a Expectativa de desempenho e o comportamento de uso não sofreu moderação alguma; a relação entre a Expectativa de esforço e o comportamento de uso sofreu moderação apenas

da experiência de uso do SI, somente para o SIGAA e o SIGRH; a expectativa de esforço é maior para os servidores da UFS com mais experiência, da mesma forma como propõe o modelo UTAUT; a relação entre a Influência social e o comportamento de uso sofreu moderação apenas da idade, somente para o SIGAA; e da voluntariedade de uso, para os três subsistemas. Logo, quanto mais jovem for o servidor da UFS que utiliza mais o SIGAA, mais ele percebe influências sociais que contribuem para o uso do SI; o mesmo ocorre para o servidor que mais utiliza o SI em atividades em que seu uso não é obrigatório; a relação entre as Condições facilitadoras e o comportamento de uso sofreu moderação apenas da experiência para os três. A Tabela 19 apresenta de forma as hipóteses aceitas e para quais subsistemas foram aceitas. As demais foram rejeitadas para todos os subsistemas. Em seguida apresentam-se as conclusões e recomendações do estudo.

Tabela 19: Hipóteses aceitas do estudo

| HIPÓTESE | RESULTADO |
|---|----------------------------------|
| H ₁ : A alta Expectativa de desempenho do servidor público tem uma influência positiva sobre o comportamento de uso do SI. | Aceita para todos subsistemas |
| H ₂ : A alta Expectativa de esforço do servidor público tem uma influência positiva sobre o comportamento de uso do SI. | Aceita apenas para SIPAC e SIGRH |
| H ₃ : A alta Influência social do servidor público tem uma influência positiva sobre o comportamento de uso do SI. | Aceita apenas para SIPAC e SIGRH |
| H ₄ : Muitas Condições facilitadoras para o servidor público têm uma influência positiva sobre o comportamento de uso do SI. | Aceita apenas para SIPAC e SIGRH |
| H _{6c} : A experiência do servidor público modera a expectativa de esforço para o comportamento de uso do SI. | Aceita apenas para SIGAA e SIGRH |
| H _{7b} : A idade do servidor público modera a influência social para o comportamento de uso do SI. | Aceita apenas para SIGAA |
| H _{7d} : A voluntariedade do uso do SI pelo servidor público modera a Influência social para o comportamento de uso do SI. | Aceita para todos subsistemas |
| H _{8b} : A experiência do servidor público modera as condições facilitadoras para o comportamento de uso do SI. | Aceita para todos os subsistemas |

Fonte: Dados da Pesquisa.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo principal deste artigo foi investigar fatores de aceitação e uso de tecnologia que influenciam os servidores públicos da UFS a utilizarem o seu sistema de informação adotado. Conclui-se que o modelo proposto e validado por Venkatesh *et al.* (2003) foi considerado uma satisfatória escolha por ter servido de base para o atendimento dos objetivos deste estudo. Todos os fatores de aceitação e uso de tecnologia mostraram influenciar o comportamento de uso dos servidores que mais utilizam o SIPAC e o SIGRH. Já para o SIGAA,

apenas o construto Expectativa de desempenho foi considerado um fator de aceitação e uso de tecnologia que demonstrou influenciar o comportamento de uso dos servidores que mais utilizam este subsistema. Conclui-se que os fatores Expectativa de desempenho, Expectativa de esforço e Influência social servem para mensurar o comportamento de uso dos servidores da UFS, mas a influência destes não ocorreu de forma positiva para todos os subsistemas.

Já os moderadores não se assemelharam às proposições do modelo UTAUT. Concluiu-se que o sexo não é um moderador; a idade é moderadora apenas para o construto Influência social e somente no caso do SIGAA; e a experiência é moderadora para a Expectativa de esforço somente para o SIGAA e o SIGRH, e para as Condições facilitadoras para todos os subsistemas. A voluntariedade de uso se comportou como proposto por Venkatesh *et al.* (2003). Logo, o servidor que mais utiliza o SIGAA quando é mais jovem e o utiliza com mais frequência em atividades em que seu uso não é obrigatório, tem o seu comportamento de uso moderado positivamente pela Influência social. Quando o servidor possui mais experiência por utilizar mais o sistema tem maior percepção de condições facilitadoras, em todos os subsistemas. E quando o servidor que mais utiliza o SIGAA e o SIGRH é mais experiente no uso destes subsistemas, tem o seu comportamento de uso moderado positivamente pela expectativa de ter menos esforço.

Considerando que o SIG foi implantado na UFRN por volta do ano de 2006 e que um número relativamente elevado de instituições públicas interessaram-se e fizeram cooperação técnica com esta universidade para a utilização destes sistemas integrados, não foi possível indicar que este fato sugere ser explicado pela sua satisfatória aceitação por parte dos seus usuários em suas atividades de trabalho, já que os fatores de aceitação e uso de tecnologia não influenciaram positivamente o comportamento de uso dos servidores da UFS para um dos seus subsistemas principais, o SIGAA.

Este fato poderia, a princípio, colocar em questionamento a validação da adoção do SI pela UFS por não estar alcançando o máximo de efetividade e benefícios para a organização. Porém, salienta-se que pode se tratar de um julgamento precipitado, uma vez que estes resultados não refletiram em dois dos subsistemas estudados - o SIPAC e o SIGRH - que também são de relevante importância para as atividades de gestão financeira, patrimônio e de recursos humanos da universidade.

Outra implicação se refere ao fato de que o servidor que mais utiliza o SIGAA e o SIGRH, quando é mais experiente no uso destes subsistemas, tem o seu comportamento de uso moderado positivamente pela expectativa de ter menos esforço. Assim, considerando que um

dos públicos que apresentou críticos resultados é o docente com até 2 anos de uso do SIGAA, torna-se interessante continuar investindo em treinamentos introdutórios de uso do sistema e ampliar a oferta de capacitações periódicas e por demanda latente. Venkatesh *et al.* (2003) afirmam que a expectativa de ter mais esforço geralmente é maior em estágios iniciais de um comportamento, quando possivelmente existem barreiras (PETRINI; POZZEBON, 2000; VENKATESH *et al.*, 2003; GUEDES; CÂNDIDO, 2010).

Em relação às respostas dadas por estes docentes caracterizados como menos propensos a aceitarem e usarem o SI, as implicações que podem ser abordadas parecem estar direcionadas à possibilidade de diminuição de esforços para suas atividades de trabalho. É preciso verificar possibilidade de solução principalmente para a falta de cruzamento de informações entre os próprios subsistemas da UFS e com outras plataformas externas e o fato do SIGAA não importar dados de um período para outro, evitando duplicidade de inserção de dados. Se funcionalidades como essas não forem melhoradas, é difícil se alcançar uma aceitação satisfatória do SI pelos docentes, já que estes entraves podem gerar cada vez mais impressões negativas generalizadas.

Assim, como considerações finais, pode-se afirmar que a temática sobre aceitação e uso de tecnologia precisa ser ainda mais investigada no contexto do setor público quanto à adoção de sistemas de informação. Ações institucionais de planejamento, comunicação e acompanhamento devem ser implementados periodicamente, buscando continuamente o atendimento das necessidades dos seus usuários finais. Assim, academia e gestão precisam encarar este grande desafio e empreender esforços para uma melhor conscientização teórica e prática sobre o assunto.

Foram percebidas algumas limitações de estudo durante o seu desenvolvimento, como: escassez de pesquisas envolvendo a aceitação e o uso de tecnologia no contexto do serviço público, o que dificulta a comparação de resultados, além de levar à conclusão de que o modelo utilizado por essa pesquisa não pode ser implementado no serviço público federal; o fato de não ter sido uma amostra probabilística não tornou possível inferir generalizações para a população. Sugere-se, para estudos futuros, investigação semelhante, observando as limitações, nos Departamentos, Ministérios, Fundações e outras IFE que adotaram o mesmo SI desta pesquisa, inclusive na própria UFRN, universidade que desenvolveu o sistema. Sugere-se também estudo realizado de forma específica para o SIGAA incluindo uma etapa qualitativa de pesquisa que permita melhor explorar as causas para este subsistema não se encontrar bem aceito e utilizado

pelos docentes da UFS. Outra pertinente investigação poderia tratar de fatores que influenciam a tomada de decisão de atores responsáveis pela adoção de um SI.

REFERÊNCIAS

AJZEN, I. The Theory of Planned Behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 50, n.2, p. 179-211, 1991.

ALBERTIN, A. L.; BRAUER, M. Resistência à educação a distância na educação corporativa. **Revista de Administração Pública**, v. 46, n.5, p. 1367-1389, 2012.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de survey**. 1. reimp. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2001.

BRAUER, M. **Resistência à educação a distância na educação corporativa**. São Paulo, Tese(doutorado), Escola de Administração de Empresas de São Paulo – FGV, 2008.

COMPEAU, D.; HIGGINS, C. Computer self-efficacy Development of a measure and initial test. **MIS Quarterly**, v. 19, p. 189-211, 1995.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, p. 319-340, 1989.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 22, n. 14, p. 1111-1132, 1992.

FERNANDES, C. C. C.; JÓIA, L. A.; ANDRADE, A. Resistência à implantação de sistemas de folha de pagamento na administração pública: um estudo multi-caso. **Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 19, n. 60, p. 145-164, 2012.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, attitude, intention and behavior**: an introduction to theory and research. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, v. 35, n.3, p. 105-112, 2000.

GUEDES, I. A.; CÂNDIDO, G. A. Modernização administrativa no setor público: utilização de tecnologias de gestão e de informação para o gerenciamento do conhecimento. **GESTÃO. Org-Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 6, n. 2, 2010.

HAIR, J. F.; BLACK, W.C.; BABIN, B.J.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LAWSON-BODY, A.; WILLOUGHBY, L.; LAWSON-BODY, L.; TAMANDJA, E. M. Students' acceptance of E-books: An application of UTAUT. **Journal of Computer Information Systems**, p. 1-12, 2018.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: Uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MANSOORI, K. A. A.; SARABDEEN, J.; TCHANTCHANE, A. L. Investigating Emirati citizens' adoption of e-government services in Abu Dhabi using modified UTAUT model. **Information Technology & People**, v. 31, n. 2, p. 455-481, 2018.

MELO, F. V. S.; SILVEIRA, D. S. Os cegos conseguem “enxergar” destinos turísticos na Internet? Uma análise da acessibilidade dos websites oficiais dos estados brasileiros. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 7, n. 2, p. 281-295, 2013.

MELLO, C. M.; PERIOTTO, Á. J.; ENDRICI, J. O. M. Requisitos para a gestão do conhecimento na Administração Pública Universitária em seu paradigma tecnológico. **Revista de Negócios**, v. 16, n. 1, p. 32-48, 2011.

MORAES, G. H. S. M. **Adoção de governo eletrônico no Brasil**: a perspectiva do usuário do programa Nota Fiscal Paulista. São Paulo, Tese(doutorado), Escola de Administração de empresas de São Paulo – FGV, 2013.

PEREIRA, F. A. M.; QUEIROS, A. P. C.; GALVÃO, A. G.; SALES, J. P. D. Gestão das informações e do conhecimento em organizações públicas: uma aplicação do modelo de excelência em gestão pública. **Revista Eletrônica de Sistemas de informação**, v. 11, n. 2, 2012.

PETRINI, M.; POZZEBON, M. Interação usuário-sistema: um estudo empírico sobre a proatividade no uso de sistemas de informação. In: **ENANPAD: 2000. Anais...** Rio de Janeiro/RJ, 2000.

PIRES, P. J.; COSTA FILHO, B. Fatores do Índice de Prontidão à Tecnologia (TRI) como elementos diferenciadores entre usuários e não usuários de *Internet Banking* e como antecedentes do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM). **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 2, p. 429-456, 2008.

RAHI, S.; GHANI, M.; ALNASER, F.; NGAH, A. Investigating the role of unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in internet banking adoption context. **Management Science Letters**, v. 8, n.3, p. 173-186, 2018.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. 5. ed. New York: Free, 1995.

TAYLOR, S.; TODD, P. An integrated model of waste management behavior: A test of household recycling and composting intentions. **Environment and Behavior**, v. 27, p. 603-630, 1995.

THOMPSON, R. L.; HIGGINS, C. A.; HOWELL, J. M. Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. **MIS Quarterly**, v. 15, n.1, p. 124-143, 1991.

VASCONCELOS, I. F. F. G.; MOTTA, F. C. P.; PINOCHET, L. H. C.; SEGALLA, D. R. O Lado Humano da Tecnologia: um Estudo Exploratório sobre os Paradoxos Organizacionais

dos Sistemas de Informação. In **Anais: XXV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, Campinas-SP, 2001.

VENKATESH, V.; MORRIS, M. G.; DAVIS, G. B.; DAVIS, F. D. User acceptance of Information Technology: toward a unified view. **MIS Quarterly**, v. 27, n.3, p. 425-478, 2003.